

<研究ノート>

解釈学的システム開発方法論の試み

— J.E.Kendahl の所論をめぐって—

高橋孝次

I.はじめに

本研究ノートは経営情報システム開発と組織内部で用いられるメタファー (metaphor) の関係を論じた Julie E.Kendahl の議論を分析したものである。

ここで特に参照されたのは Julie E.Kendahl, "Metaphor and Methodologies : Living Beyond the Systems Machine," *MIS Quarterly* (17:2) , June 1993, pp.149-168である。

Kendahlの議論が瞠目に値するのは、それがポスト・モダンと呼ばれた時代以後の社会科学の趨勢を如実に反映するものであるからに他ならない。怖らく、経営情報システムの開発方法論の変遷を辿るならば、そこに、「合理的なものは必ず合意される」との基本的な考え方から「合意されたものが即ち合理的なものである」との考え方への根本的な転回が存在することに気がつくはずである。

後者の代表的なシステム開発方法論としてソフトシステムズ・アプローチ (soft systems approach) が挙げられる。周知のように、ソフトシステムズ・アプローチは、従来の経営情報システム部門が作り上げる、最適解の実現を目指したものではありません。「人々の主観性」を基礎とし、「人々が現実 (reality) と考えるものが即ち現実である」との考えに立脚するものであった。

従来の情報システム開発は、基本的に、合理的、効率的に設計された情報システムは、多少の右余曲折はあるにしても、いずれ組織成員の合意を得ることが出来るという信頼の上に形成されてきた。これに対し、ソフトシステムズ・アプローチは諸個人の多様性、世界観の多様性をその出発点としている。ソフ

トシステムズ・アプローチでは解決すべき問題は所与であるわけではない。何を問題とすべきかがまず問われているとも言えるわけである。

Kendahlの議論はこうしたシステム開発方法論の合理性と人間の主観性の間を架橋する試みであると言えるであろう。ポスト・モダン的な状況を踏まえ、諸個人の主観性を尊重するものではあっても、メタファーをそこに介在させることによって、同時にシステム合理性の実現をも志向するものだからである。

Kendahlは陽表的には語っていないが、その分析の基礎には言語学で言うところのサピア=ウォーフ仮説が横たわっていると言えよう。サピア=ウォーフ仮説は「言語が内語となって人々の精神世界を規定する」というものであるが、Kendahlの議論も積極的にメタファーを生産し、ユーザの意識改革を行なった上でそのメタファーに適合的なシステム開発を行うという戦略が見えてくるからである。

従来、組織文化が組織のパフォーマンスに影響を与えることが議論されてきたが、組織文化を組織についてのメタファーとして捉え、そうしたメタファーと情報システム開発方法論の適合—照応関係（これこれしかじかのメタファーの下ではこれこれしかじかのシステム開発方法論は排除される云々）を問う試みは Kendahl の議論が初めてであろう。

Kendahlに依れば、メタファーとは我々の思考様式と密接に関連し、あらゆる状況の意味を理解するための認識上のレンズとしての働きをなす。この意味でメタファーはまさに我々の現実 (reality) を彫築するための基礎であるわけだ。

メタファーは呪文のように世界を全く新しいやり方で描出する能力を与えるというわけである。

以下、メタファーと情報システムの開発方法論との関係を前述のKendahlの論文に則してまとめ上げてみよう。ただし、当然のことながら、Kendahlの論文の忠実な翻訳を目指すものではない以上、Kendahlの論文で参照されるのはせいぜい列挙すべき各項目に限定されるものであり、その項目の内容についてはオリジナルな内容をもつものであることを明記しておきたい。

Ⅱ.メタファー

Kendahlがメタファーを定義する際に依拠するのはOtt (1989) の議論である。

Ottは言う。

メタファーは組織のメンバーが経験するものに意味を与え、彼らの直面する矛盾や逆説を理解する助けとなる。ゆえにメタファーは組織のナンバーを意味ある全体へと結び付ける役割を果すものである (Ott,1989,pp.29-30) 。

同様の指摘は Koch & Deetz (1980) にもみられる。彼らはメタファーを定義し、理解する際には次の4点を考慮することが重要であるという。

1. 基本的メタファーが他のメタファーを包摂する形をとる (例えば、ルート・メタファー(root metaphor)としての「時は金なり」(time is money)は“時”が価値あるものであり、消費され、失われ、蓄積されうる等々の概念を含むものである。)
2. メタファーの持つ複雑なネットワークは我々の言語に浸透し、ある一定の様式で物事を概念化するように我々を導く。
3. メタファーは通常、首尾一貫しており、より基本的な経験へと遡ることを可能とする。
4. 矛盾する、一貫性のないメタファーは、基本的な経験そのものが多様であることによって説明可能である。

さらにKendahlはWeaver (1967) に依拠しつつ、メタファーの主要な機能とは、抽象的概念をより具体的に示し、未知のものを明らかにし、我々の思考

を支援する機能にあることを指摘する。

これまで掲げてきたOtt、Koch & Deetz、そしてWeaverの議論は、我々が対象を認識し、理解する際にメタファーに依存することを明らかにするものであった。しかし、メタファーと我々の認識、理解の関係を分析した研究としてはLakoffの「認知意味論」(George Lakoff and Mark Johnson, *Metaphors We live By*, University of Chicago Press, 1980)やJohnsonの「理解の意味論」(Mark Johnson, *The Body in the Mind*, The University of Chicago Press, 1987)の透徹した分析が存在する。メタファーこそが認識論的問題、意味論的問題の中心テーマであることを理解する彼らにとって、真理の客観主義も主観主義も成立せず、あるのはメタファーによる「真理の意味論」だけということになる。こうした立場からするならば、単に、我々の認識はメタファーに依存しているという認識だけでは不十分であるだろう。

我々は、LakoffやJohnsonに従い、先述したOttやKoch & Deetz、Weaverの言説を、メタファーの媒介なしに、対象の認識、理解が不可能であるとの表明として受けとめるべきであるように思われる。

組織におけるメタファーの重要性については、Morgan (1986)をはじめとする先駆的な業績が存在するが、KendahlはMorganに依拠しつつ、次のように述べる。

組織の理論はメタファーに基礎をおき、メタファーは組織を観察し、理解する際の我々の導きの糸となる。様々なメタファーを用いることによって、組織の複雑で逆説的な性格を理解し、以前には不可能であった、組織の設計と管理とを可能にする。

(Kendahl, 1993, p.150)

メタファーを「理解の意味論」として捉えようとする本論稿の立場からするならば、こうした組織及び組織過程におけるメタファーの役割は十分に首肯しうるものである。

次節以下、組織のメンバーの直接的な言語分析から得られたメタファーを示し、そうしたメタファーと情報システム開発方法論との関係を明らかにしてゆく。

Ⅲ.組織に共通するメタファー

Kendahl の論文は情報システムのユーザ・グループでどのようなメタファーが使われているかを実証的に明らかにしようとする。

ユーザの使用する主要なメタファーを明らかにするために次のようなグループに対するインタビューが行われ、メンバーの発するステートメントが収集・分類される。

調査の対象となったのは北アメリカ、及びヨーロッパの16の企業である。ここには銀行、証券、製造業、食料品のフランチャイズ店、病院、警察機関が含まれている。調査は組織の様々なレベルから抽出された142名を対象として行われたが、実際のインタビューはプロジェクト毎に編成された3～6名を単位として実施されている。年齢は18才～62才にわたり、男女の比率は男性43%、女性57%である。

Kendahlの調査の対象となったユーザは現在も情報システムからの支援を受けている。

対象となったユーザによって使用されている情報システムは、伝統的な EDPS (Electronic Data Processing System) と呼ばれるデータ処理システムの他に、いわゆる意思決定支援系とでも呼びうる DSS (Decision Support System)、DSS にモデリング技法を付加した EIS (Executive Information System)、あるいは ESS (Executive Support System) であるとされる。

こうした実証分析の成果を踏まえ、Kendahlは情報システムの開発に関わる9種類の基本的メタファーを提示する。

この9種類のメタファーとは、既にClancy (1989) によって掲げられていた6種類のメタファー、(即ち、journey、game、war、machine、organism、

society) に実証分析から得られた3種類のメタファー (family、zoo、jungle) を付加したものである。

この9種類のメタファーが情報システムの開発と関連する「基本的な」メタファーであるのは、他にも想定しうる様々なメタファー (例えば、religion、circus、factory等々) がつまるところ、これら9種類のタイプのいずれかに還元可能なものとして扱われているからである。

因みに、religionメタファー、circusメタファー、factoryメタファーは、それぞれ、9つの基本的メタファーの中のjungleメタファー、zooメタファー、machineメタファーに還元可能とされる。

以下、Kendahlの掲げる9種類の基本的メタファーに含まれる諸概念を明らかにしてゆく。

Gameメタファー

gameメタファー (通常、gameメタファーはスポーツ・チームを念頭におくケースが多いが) は、目的、困難さ、喜び、チームワーク、リーダーシップの諸概念を内包している。

gameメタファーを用いることで、企業組織のメンバーはチーム・プレイヤーとして認識される。

gameメタファーの下では企業の目的は他の企業に勝つことであり、企業活動を通して勝者と敗者とが生み出されることが明確化される。

Machineメタファー

machineメタファーの内包する主要な意味はその予見可能性にある。

machineメタファーは目的やゴールを持ち、その行動は計算可能である。

machineメタファーの下では組織のリーダーは組織のオペレーション並びに組織のもつポテンシャルについて全知全能であると考えられる傾向をもつ (このメタファーを提示した Clancy (1986) は、machineメタファーの下で組織のリー

ダーは創造者として、あるいはデザイナーとして行動すべきであるという)。

machine メタファーが用いられる時、組織のメンバーは組織過程をトラブル・フリーの機械のように把える傾向があるという。

Journeyメタファー

このメタファーの意味するのは予測不可能性、危険及びリスクである。

journey メタファーは時として航海をそのイメージとして持つ。

航海を成功させるためのキャプテンの強いリーダーシップ、クルーの緊密性がイメージされる。

journeyメタファーは組織の目的をはるか遠くに設定されるものとして理解する。

Jungleメタファー

ジャングルは深い混沌の中に包み込まれている。一旦、明らかになった途もすぐに暗闇と不確実性におおわれる。

jungleメタファーが用いられる状況では危険に対して常に警戒することが求められる。

jungleメタファーにおけるリーダーにはこうした危険、あるいはジャングルそのものから脱出するガイド (guide) としての役割が期待される。

jungleメタファーとjourneyメタファーは共に危機的な状況に対応するメタファーという共通点をもつ。ただ、journeyメタファーにはアドベンチャー的な性格づけがなされるのに対し、jungleメタファーは組織のおかれている状況について、その悪夢的な性格づけと、組織のメンバーを危機に立ち向かわせるという性格づけが与えられるという点で、journeyメタファーとは区別されるという。

Familyメタファー

familyメタファーはKendahlの指摘を俟つまでもなく、安心、親密さなどの

基本的なイメージをもつ。

注目すべきは政治的な交渉がこのメタファーと強く関連するものとして扱えられている点である。

familyメタファーを用いる組織ではそのメンバーは組織のトップの歓心を買おうと努力する。ここでは組織のトップの役割はいわば兄弟達の、いまだ合意を得ていない多様な要求のバランスを取ることにされる。

Zooメタファー

Kendahlによれば、zooメタファーはしばしば組織におけるフラストレーションから生み出されるという。

ここで押さえておくべきzooメタファーの特質とは、まさしく動物園における動物の分類がそうであるように、便宜上の分類こそが支配的であるということである。

例えば、動物園におけるゾウは、“ゾウ”という括りの中ではアフリカゾウもインドゾウも区別されることは無い。この“ゾウ”の括りにみられるように、便宜上の分類をもつことがzooメタファーの基本的特質である。

Societyメタファー

societyメタファーの意味するところは、様々な集団、個人から成る社会がルールと制約に従って動き続ける点にある。

societyメタファーにおいて、リーダーは政治的な交渉の結果つくられた法や規則の実行者として現われる。

Warメタファー

warメタファーは当然の如く、敵と戦い勝つための最良のリーダー、最良の戦術、必要にしてかつ十分な物資を求める。戦争は不確実性に満ち、リスクなものであるが、それは特に情報が不完全である際に顕著なものとなる。

warメタファーでは技術的に秀れた将軍の立てる戦略が要になるという意味において、他のメタファー、とりわけ journey メタファーと区別される。

war メタファーの下でビジネス・リーダー達も自社の強みと弱みを分析し、存在する事業機会について考え、扱うべき脅威が何であることを明らかにする。

warメタファーにおいては、なされるべき行動は命令の形をとり、命令は一方的なトップダウンによって下される。

warメタファーの下では命令についてのグループ・ナンバーの参加は不必要なものとなされ、メンバーの利用しうる情報はリーダーによってあらかじめ知るに値するものとして同定されたものに限定される。

Organismメタファー

organism メタファーは最初に詳述した生命の無い machine メタファーと鋭い対立をなすものである。

machine メタファーが organism メタファーに代替される時、それは誕生、成長、死を意味するものとなる。有機体は整然とした構造を持つが、その成長は制御の手が必ずしも及ぶことの無い外的要因といったものに依存している。有機体はその生存のためには外的環境に適応してゆかねばならない。

有機体は完全に目的志向的でも完全にオルタナティブ志向でもあり得ない。有機体はその成長の様々な段階に応じてそのどちらでも在り得る。

有機体のメタファーにとって本質的なのは革新をもたらす、有機体を育てようとするリーダーの存在である。

journeyメタファーではなく、あるいはmachineメタファーでもなく、organismメタファーを組織が採用する際、それはビジネス世界のあいまいさを反映したものとなる。有機体のメタファーを用いることは組織が潜在的な成長の能力を持つことを意味している。

自己の脆弱性やはかなさについての自己理解は組織のメンバーが現状に拘泥しているような場合には計算されたりリスクを引き受け、変化を起こすように組

織を鼓舞する機能を果す。

表1.メタファーとその諸属性

メタファー	志向性	環 境	必要とされる指導者
Game	目 的	秩 序	コーチ
Machine	目 的	秩 序	デザイナー
Journey	目 的	混 屯	キャプテン
Jungle	オルタナディヴ	混 屯	ガイド
Family	オルタナディヴ	秩 序	ヘッド
Zoo	オルタナディヴ	混 屯	飼育係
Society	オルタナディヴ	秩 序	国家元首
War	目 的	混 屯	将軍
Organism	バランス	秩序と混屯	イノベータ 養育家

(Kendahl,1993,p.153)

Ⅳ.メタファーとしてのシステム開発方法論

システム開発方法論としては伝統的な地位を占めるSDLC(systems development life cycle) が構造化技法やCASE(computer-aided software engineering)ツールへとその地位を譲って以来、様々な開発方法論が出現している。

例えばプロトタイピング (prototyping) 技法はユーザの要求定義に内在する不確実性に対応しようとするものであり、ETHICSは社会一技術的な方法論として知られている。ソフトシステムズ方法論はしばしば混沌としている世界をモデル化する方法論であり、さらに、AvisonのMultiviewアプローチは競合する世界観を組織化する方法を示すものである。

Kendahlの分析は、先述した9つの基本的メタファーがこうした方法論とどのような関連性をもつのか明らかにする。

表2はそうして得られたメタファーとシステム開発方法論との関係を示すものである。

各システム開発方法論はそれに対応する基本的メタファーの下で初めてその特徴を適格に描出することが可能となる。

以下、表2に示されたメタファーとシステム開発方法論との関係を具体的にみてゆこう。

ただし、すぐに気がつかれることであるが、warメタファー及びorganismメタファーはその対応する具体的なシステム開発方法論をもたない。にもかかわらず、warメタファー、organismメタファーがシステム開発方法論の理解にとって不可欠なメタファーであるのは、warメタファーを俟って初めてシステム開発の衰退曲面を描出することが可能となるからであり、organismメタファーに対応する情報システム開発方法論の不在がそのまま情報システム開発方法論の理解の深化を促すと考えられているからである。

表2.メタファーとシステム開発方法論

メタファー	システム開発方法論
Game	伝統的なSDLC
Machine	構造化方法論/caseツール
Journey	プロトタイピング
Jungle	Project Champion
Family	ETHICS
Zoo	ソフトシステムズ方法論
Society	Multiview
War	該当なし
Organism	該当なし

(Kendahl,1993,p.157)

gameとしてのSDLC

SDLCは当然の如く、システム開発の方法論としては最も良く親しまれているものであり、アナリストはあらかじめ決められたフェイズに基づいて体系的にシステム開発を推進してゆく。

gameメタファーのSDLCへの適合性とは、gameにみられる如く、SDLCにおいてもコーチの地位にあるアナリストが将来の組織の勝利という目的に向け

てチームの可能性を引き出し、ゲーム・プランを作成、実行するからにほかならない。

zooとしてのソフトシステムズ方法論

ソフトシステムズ方法論は周知のようにCheckland (1981) によって生み出されたものである。

Checklandの関心はもちろん問題解決の方法を求めることにはなく、組織における問題の定立そのものに関心があったと言えるであろう。

こうしたソフトシステムズ方法論がzooメタファーで扱えられるのは、ソフトシステムズ方法論がチーム・メンバーによって出された様々なアイデアをグループ分けすることを基本としており、それが動物園における動物のグルーピングと著しい相同性を示しているからに他ならない。

社会としての Multiview

Multiview 方法論 (Avison & Wood-Harper, 1990) は、情報システムの開発を“社会過程”(social process)として理解しようとする。

Multiviewは、アナリストを様々な役割、即ち、あるときにはテクニカル・エキスパート、あるときにはリベラルな教師、あるときには社会進歩のエージェント、あるときには変化をおこす触媒といった多様な社会的役割をもってシステム開発のプロセスを推進する者として定義する。

Kendahlに依れば、Multiviewはオルタナティブ志向的(alternative-oriented)な見解を採るものであるが、それはsocietyメタファーの要となるものである。Avison & Wood-Harper (1990) は次の様に記す。

Multiviewは柔軟なフレームワークであり、様々な方法論の選択に際し、そのオルタナティブを提供するものである。Multiviewのフレームワークで用いられる技術、道具は各問題状況に応じて選択される。Multiviewは既存の方法論のブレンドである (Avison & Wood-Harper,1990,p.17)

機械としての構造化方法論とcaseツール

Kendahlによれば、今日、システム・アナリスト達は伝統的なmachineメタファーに安住する傾向があるという。

例えば構造化方法論の代表的な例としてGane、SarsonらのSTRADISと呼ばれるシステム開発方法論が存在するが、これはmachineメタファーにとらわれた典型的な例とされる。

machineメタファーの下でプログラマーやアナリストの役割は、滑らかに動き続ける機械の設計者としてのそれになる。

別の良く知られた構造化方法論であるJSD(Jackson Systems Development)もmachineメタファーと親和性をもつ。Jackson (1983) が述べるところに依れば、システムとは大きなプログラムの様なものであるという。それはユーザのシステム開発への参加を全く考慮に入れない。逆説的だが、JSDはこうした機械のような正確さのゆえに広く用いられている。

caseツールは実際にはmachineメタファーの助け無しでは議論することが不可能な代物である。周知の様に、caseは、computer aided software engineeringの頭字語である。ここで用いられているcomputer及びengineeringいずれの言葉も明らかにmachineメタファーと密接な関係を持っている。加えて、caseのアプローチ手法としての“ツール”という言葉自体がmachineメタファーとの強い関連を示す。

Laudon (Laudon & Laudon, 1988) に依れば、caseツールとは標準化されたツール・キットであり、標準化を強調するものではあっても、人間のもつ個性やアナリストの主観性といったものに高い評価を与えるものではないという。

caseツールを用いる企業はcaseツールを、プログラムを正確で完全なものにする能力を持つものとして考える。caseツールに対して人々の抱く期待とは、caseツールは生産性を増大させるものであり、プログラミングの必要性を排除、あるいは軽減する“コード・ジェネレータ”(code generator)としての性格であるという。言うまでもなく、こうしたすべての表現が、caseツールをして

machineメタファーと親和性の高いものとするのである。

warメタファーへと退廃するIS開発

HirschheimとNewmann (Hirshheim & Newmann, 1991) はユーザとシステム・アナリストの双方がシステム開発を“斗争”(battle)になぞらえる傾向のあることを指摘する。

システム・アナリストはそうしたwarメタファーの下では“正義を行う者”、“正しいがゆえに勝利を得る者”として登場する。

warメタファーの下ではユーザのシステム開発への参加は抑圧される。抑圧こそが新しいシステムの勝利を確信させるというわけである。

しかしながら、こうした抑圧されたユーザの参加について、Hedberg (1975) は、warメタファーは情報システムに対するユーザの非効率的なコミットメントをもたらすにすぎないとする。つまり、技術的な教義によってユーザを圧倒し、沈黙させるような、いわば、warメタファーの下での洗脳とでもいうべきこうしたユーザの参画ではその後の有効なコミットメントを引き出すことが困難であるという。

organismメタファーの不在

Kendahlに依れば、情報システム開発方法論の領域においてorganismメタファーに対応するようなシステム開発方法論が不在であることについて、2つの理由が考えられるという。

第一に、organismメタファーが展開するためには、システム開発方法論自身にかなりの柔軟性と環境への適応性が求められることになる。しかし、こうした柔軟性と適応性に富む方法というのは他方で、machineメタファーによる構造的で確固たる答えを用意する方法論の犠牲を強いることになるという。

第二に、organismメタファーを用いることで我々はともすると、我々の最悪の恐怖、つまり情報システム自身の成熟と死を考慮に入れたシステム開発を

行わざるを得なくなるという。加えて有機体のメタファーは新しいシステムが過去のシステムよりも常に卓越しているとの歪曲された仮説へと導くことも organism メタファー不在の一因とされる。

V.メタファー／システム開発方法論の相互関係

図1ならびに図2は、kendahlによって前節で適合—照応関係にあるとされた<メタファー／システム開発方法論>相互の関係を示すものである。

9種類の基本的メタファー及びそれと対応する情報システム開発方法論が<秩序(Order)—混沌(Chaos)>を両極にもつx軸と<責任ある参加 (Responsible Participant) —助言的参加 (Consultative Participant) >を両極とするy軸によって整序される。

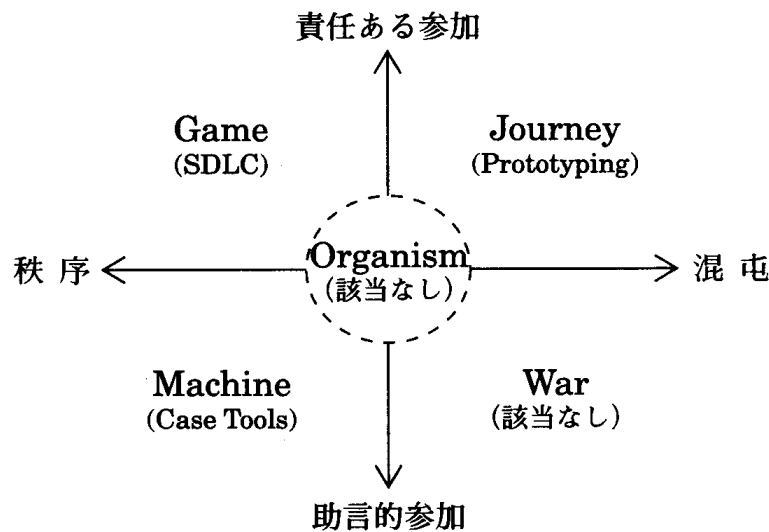


図1. ユーザの参加、及び環境との関連でみた目的志向的メタファーとシステム開発方法論 (Kendahl,1993,p.162)

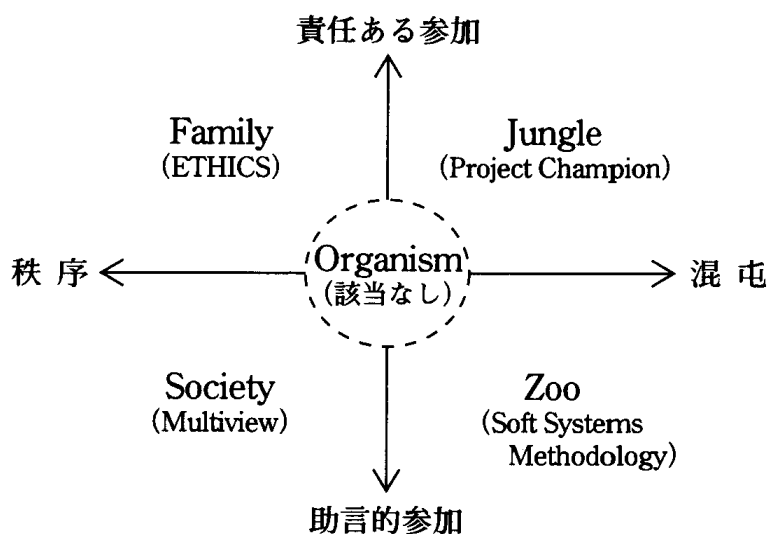


図2. ユーザの参加、及び環境との関連でみた
オルタナティブ志向的メタファーとシステム開発方法論
(Kendahl,1993,p.163)

x 軸の〈秩序—混沌〉は、システム開発を行う際の企業の外部環境的側面を反映している。

y 軸の〈責任ある参加—助言的参加〉はシステム開発を行う際の内部環境的側面、即ち、エンドユーザのシステム開発そのものへのインボルブメント（巻き込み）の程度を示すものである。

尚、図1は目的志向的とされるメタファーとそれに対応するシステム開発方法論を整理したものであり、図2はオルタナティブ志向的とされるメタファーとそれに対応するシステム開発論を整理したものである。

目的志向的とは、システム開発の目的が所与であり、その目的遂行を効率的に処理するシステム開発方法論とそれに適合的なメタファーに対する性格づけを意味する。

目的志向的とされるメタファー及びそれに対応するシステム開発論はGame (SDLC)、Machine (Case Tool)、Journey (Prototyping) 及びWarである。

これに対し、オルタナティブ志向的とは、システム開発の目的そのものの定立が求められており、システム開発そのものの目的がシステムの目的それ自体

を同定することにあるということ、つまりは、システム開発の目的そのものに対し選択的（オルタナティブ）に振る舞うことが要請されるシステム開発方法論とそれに対応するメタファーに与えられた性格づけである。

オルタナティブ志向的とされるメタファー及びシステム開発方法論として Family (ETHICS)、Jungle (Project Champion)、Society (Multiview)、Zoo (Soft Systems Methodology) が挙げられる。

第1図、第2図の x 軸に即してみるならば、目的志向的メタファーの journey (prototyping) 及び war メタファー、そしてオルタナティブ志向的メタファーの jungle (project champion) 及び zoo (soft systems methodology) メタファーが混沌とした環境に対応するものとして挙げられる。

これに対して、目的志向的メタファーの game (SDLC)、machine (case tool)、オルタナティブ志向的メタファーの family (ETHICS)、society (multiview) は秩序立った環境に適合的である。

第1図、第2図の y 軸に即してみるならば、ユーザの助言的な参画の側に位置づけられるのは、目的志向的メタファーでは machine (SDLC) メタファー、war メタファーであり、オルタナティブ志向的メタファーでは society (multiview)、zoo (soft systems methodology) メタファーである。

いずれのメタファーの場合もシステム開発の意志決定はあくまでもシステム・アナリストの側にあり、その意味において、ユーザの参画は助言的水準にとどまるものとされる。

こうしたユーザの参画の程度を基礎として、必要なリーダーの諸属性についても興味深い分析がなされるという。

つまり、machine (SDLC) メタファーの下では、機械の設計を行うような、非参加型リーダーが求められる。society(multiview)メタファーの下では国家元首のような、そしてzoo (soft systems methodology)メタファーの下では動物の飼育係的なリーダーが、さらにwarメタファーの下では遠くから命令を発する将軍に代表されるような属性をもつリーダーが求められるという。

これらに対し、目的志向的メタファーであるgame(SDLC)、journey (prototyping) 及びオルタナティブ志向的メタファーである family (ETHICS)、jungle(project champion) は y 軸上、ユーザの責任ある参加を求めるメタファーとして位置づけられる。ここではユーザはシステム開発の全体についてその意志決定と実行に責任をもつことになるという。

こうしたユーザの参加を基礎とし、各メタファーとそれに対応するシステム開発方法論において必要とされるリーダーのイメージが明らかにされる。

即ち、journey (prototyping)メタファーは船と船員に責任をもつ船長を必要とし、game(SDLC)メタファーはチーム全体の協力をとりつけるコーチを必要とし、family(ETHICS)メタファーは残りの家族の要求をうまくバランスさせてみせる家長を、そして jungle (project champion) メタファーはジャングルに迷いこんだツアーの一行を文明社会へといざなうガイドとしてのリーダーを必要とする。

organism メタファーは原点の位置を占める。organism メタファーが原点の位置を占めるのは、それが庭師の働きを想起させるからである。

庭師の働きは庭を育てることにあるにしても、庭の植物全体へのコントロールを意味するものでは決してなく、いわば助言者的役割と責任ある参加双方のバランスをとるところにあると考えられるからである。

こうしたメタファーについての議論を踏まえた上で、しかしながら、我々がKendahlに抱く疑問とは、既に組織の中で使われているメタファーを他のメタファーに置換するとき何が起こるのか、という疑問である。あるいは、ある情報システムを有効ならしめるメタファーなるものを特定化しうるのか、という点である。

こうした疑問を発するのは他でもない。この問いに答えることなくして、システム・アナリスト達が組織内部の既に存在するメタファーを変更することが意味ある所作となるかどうかを同定することは困難であるからだ。

次節ではこの点に関するKendahlの分析を検討する。

VI. メタファーと方法論

Kendahl の論文において、システム開発の方法論を議論することは、同時に、それと親和的な、適合—照応関係を持つ、ある特定のメタファーを俎上に載せることでもあるという。このことは、適切なメタファーを選択することによって初めてあるシステム開発のプロセスが的確に描出されることを意味している。

Kendahl に依れば、システム開発方法論についてのメタファーは、システム・アナリスト達が組織のおかれている状況をどのように把握、それを性格づけ、どのように行動すべきかを教えるものである。システム開発方法論についてのメタファーを議論することは、システム・アナリスト達が適切に行動するための不可欠な指針となるというわけだ。

例えば、ETHICSと呼ばれるシステム開発方法論を採用する場合には、システム・アナリストはこれと親和的な（適合—照応関係にある）メタファーであるところのfamilyメタファーを用いることによって、最も効果的なシステム開発を遂行することが可能になるという。familyメタファーの下ではシステム・アナリストはユーザとの時間に多くを割くことを求められ、システムのユーザに対しても、自ら所属する集団への献身が求められる。それがアナリストとユーザの共同開発を志向するETHICSに適合的なものとして、システム開発を成功裡に行うことを可能にするという。

同様に、case ツールを用いてシステム開発を行うシステム・アナリストは、machineメタファーを用いることで適切なシステム開発が可能になるという。なぜなら、そこではシステム・アナリスト及びプログラマーはいわば機械の設計者としての役割を求められることになるからである。こうしたmachineメタファーを用いるアナリストは、ユーザに対して、familyメタファーを用いていた時とは全く異なり、彼らに対してプロジェクトの初めと終わりに非常に限定

された参加のみを求めるようになる。しかしながら、こうした machine メタファーによってこそ、case ツールの効果的かつ効率的な利用が可能となる。

同様に、プロトタイピングと呼ばれるシステム開発方法論では、システム・アナリストは必要な時にはいつでもユーザと相互作用を行い、彼らの目的に沿ったシステム開発を行おうとするが、そうした姿勢は journey メタファーによって初めて可能になるものである。

ここから Kendahl は次のように結論づけてゆく。

異なるシステム開発方法論は異なるメタファーの選択を意味する。そしてそのメタファーに依拠する形でアナリストは組織へ接近し、組織を理解しようとする。あるいは逆説的にそのメタファーによってアナリスト自身が理解される。

Kendahl は言う。

我々は様々なシステム開発方法論が様々なメタファーを体現していると考える。適切な方法論のメタファーを用いることによって、システム開発の成功のチャンスは高いものになる。

(Kendahl, 1993, p.164)

Ⅶ. いくつかの留意点

Kendahl はシステム開発を行う者は、ユーザが既にメタファーを身に着けていることを自覚した上で組織に入る必要があると言う。こうした自覚こそがシステム開発の第一歩であり、次にユーザの間に存在するメタファーが如何なるものであるかを同定すべきであるという。システム・アナリストはこうしたことを観察とインタビューによって遂行すべきであると言う。

Kendahl に依れば、先述の 9 つのメタファーがこうした分析のチェックリストとして有効なものになる。

ユーザがどのようなメタファーを用いているかを知ることは、適切なシステム開発方法論を明らかにする上でシステム・アナリストにとって極めて重要で

ある。

経験的には、システム・アナリストがユーザにとって耳なれないメタファーを彼らに強要するよりは、ユーザの世界観をアナリストが共有してみせる方がシステム開発の実効性は上がるものとされる。メタファーこそ、組織のメンバーが現実 (reality) をどのようなものとして捉えているかを端的に物語るものだからである。

Kendahl はメタファーを用いる際に考慮すべき5つのポイントを挙げる。

1. システム開発プロセスはユーザの用いるメタファーに合致するような方法論を選択することによって進められるべきである。
2. たいていのメタファーは逆説に満ちているものである。アナリストはそうした矛盾を抑圧するのではなく、この矛盾をこそ利用すべきである。
3. アナリストがメタファーの数を制限するようなことはあってはならない。そうした制限はメタフォリカルなアプローチを制限することになる。
4. アナリストは様々なシステム開発方法論に精通するべきである。

(Kendahl, 1993, p.165)

Kendahlに依れば、第1の警告は因果律の問題を意味している。つまり、システム開発方法論の選択は同時にシステム・アナリストの用いるべきメタファーの選択をも意味する。しかしながら、アナリストが組織に入り込む時には既に特定化され、説明さるべきメタファーが存在するのに気づくのである。メタファーは遍在しており、メタファーを使う人々について何かを語っているのである。したがって、実効的な方法としては、既存のメタファーを統合するような、あるいは既存のメタファーを反映させ、あるいは拡張するシステム開発の方法論

を選択すべきであるという。

第2の留意点はメタファーの意味を汲みとるシステム・アナリスト達の能力についてである。ここで忘れてならないのは集団は時にある種のパラドクスを抱えるという点であるという。

メタファーが現実を認識し、理解することを可能ならしめるものである以上、ある種のメタファーの採用は否応なく、パラドクスそのものを現実化することになる。

例えば、warメタファーやjourneyメタファーはそのメタファー内部にパラドクスをはらむことは無く、イメージの斉合性を有している。しかしながら、familyメタファーあるいはjungleメタファーは非常に複雑かつ逆説的なイメージに満ちている。つまり、familyメタファーは、養育、分配、親近感を意味するが、それは他方で緊張、競争、妥協を意味している。他方、jungleメタファーはミステリアスかつチャレンジングであるが、同時に危険と驚き、そして混沌に満ちている。

メタファーはこうした多面性をもつ統一体として存在する。Kendahlは、ユーザの用いるメタファーに内在しているこうしたパラドクスを探求することによって、ユーザ・グループをより深くシステム開発にコミットさせることが可能になるという。

第3の留意点についてのKendahlの立場は微妙なものである。というのも、Kendahlは、考慮すべきメタファーが存在するならば、それを排除すべき理由はないと言いつつも、基本的には先述した9つのメタファー(game, machine, journey, jungle, family, zoo, society, war, organism)で事足りると考えているからである。

9つの基本的なメタファーが必要にしてかつ十分であることを、しばしば引き合いに出されるreligionメタファー、及びfactoryメタファーの2つのメタファーについてみてみよう。

religionメタファーは、その中心的なイメージとして、人々が救世主を信頼

する限り、伝道師は彼らを救済するというリーダーのイメージをもつが、これはほとんど、混沌としたジャングルの中でツァーの一行を文明社会へといざなうガイドの役割と区別することが出来ない。

Factoryメタファーについては、工場という現実の生産設備そのものがmachineメタファーで扱えられる対象となっていることから、まさにmachineメタファーの延長線上に存在するものであることは明らかであるだろう。

Kendahlの立場は、すべてのメタファーは彼の掲げる9つのメタファーへと還元可能なものと見なすものと言える。

第4の留意点は、当然のことながら、適切なシステム開発を行うために、システム・アナリストは、今や包括的なシステム開発方法論に精通することが求められているということである。

VII. 結語

これまでKendahlの議論を中心にメタファーが情報システム開発に果たす役割について分析してきた。

本論中にも言及されているが、メタファーと組織の関係についてはG.Morgan (1986)の先駆的業績が存在する。しかしながら、こうしたMorganから今日に至るまでのメタファー論の主たる関心は、従来使われることの無かったメタファーを用いることによって、これまで看過されてきた組織の別の側面を照射することに注がれてきた。確かにメタファー論は組織認識論として、機械論的メタファーから有機体メタファーへ、そして今日とりざたされている生命体メタファーへのメタファーの変遷が存在し、そのメタファーなくしては不可能な組織の描出を可能としている。この意味において、組織論におけるメタファー研究が、第一に、研究者の組織に対する認識論として展開されてきたことは十分首肯しうるものである。

本研究ノートはメタファーを論じることの意義を、こうした組織論における

組織認識論からさらに踏み出し、メタファーの組織においてもつ役割をよりオペレーティヴ（操作主義的）なものとして把えようとする。

いわば、かつて、南アフリカにおけるアパルトヘイトに対して異議を唱えたアフリカ黒人詩人達が志向したような、「メタファーの創出による文化革命」こそが本論稿の中心的な主題なのである。それは、「メタファーの創出による組織文化の革命」による組織の変動理論へと通柢する。

かつてアフリカの黒人詩人達は白人中心の言語体系に異議を唱え、メタファーによる言語体系の転回と黒人の解放を同期化しようと試みた。そうした同期化を例示することは、組織における言語体系の転回（即ち、組織文化の転回）を志す本論稿にとって、極めて有益なものであるだろう。

例えば、白が汚れのなさ、真昼の明るさを、黒が腹黒さや不吉な闇夜を示すといった様に、白と黒のコトバの対比それ自体が差別を内包するような言語体系にあって、すなわち、「汚れなき」というフレーズに、必ず白人を象徴するようなコトバを接続するような言語体系にあって、つまり、「汚れなきシロ」を当然の如く構造化する言語体系にあって、あえて、「汚れなきクロ」というメタフォリックな表現を繰り返して生産することで、「汚れなきクロ」というレトリックそのものが自明視されるようになった時、そこに文化革命が、ということとは抑圧的価値観＝アパルトヘイトの切り崩しが成就するというのが彼ら黒人詩人達の展開する議論なのである。

彼ら黒人詩人達の目指すのは、いわばこうした黒を白と言いくるめるメタファーの創出による文化革命に他ならない。

これと同様の戦略を組織における様々な戦略設計に応用しようとするのがまさに、MorganからKendahlへの道すじに見えてくる、このメタファー論の、単なる組織認識論を越えた、もうひとつの意義なのである。

それは、単にメタファーをまさにメタファーそのものとして、つまりは単なるレトリックとして、組織を描出するための単なるレトリックとして用いる以上に、より実践的な組織変革の要因として把えることの必要性を強調するもの

である。

かつて、ポスト・モダンと言われた時期に企業のマーケッターやクリエイター達は記号論 (semiotics) やソシュール (F.Saussure) をはじめとする言語学の成果を踏まえ、生活文化の創造をまさにこうしたメタフォリカルな知識創造、情報創造として具体化してきた。それはメタファーによる生活者の行動を律する新たなコード (code) 体系の創出を意味する。今日、Kendahlに代表される新たな試みもこの系譜に属するものと捉えることが出来るであろう。そこでは組織文化の創造、組織を理解するための「解釈コード」の創出がその主題をなしているからである。

また、こうした Kendahl の議論が組織のオートポイエティック (autopoietic : 自己創成的) な性格と密接に関連するものである点も指摘しておきたい。

言うまでもなく、システムのオートポイエティックな性格とは、システムへの入力及び出力をシステム自身が選択的に決定することにある。この時、現実 (reality) とはメタファーを通して観察される世界のことであり、そうしたメタファーを介在させない世界、ありのままの現実 (reality) などというものを想定できないことは、先述の Lakoff や Jackson の「認知意味論」、「理解の意味論」からも明らかである。組織におけるメタファーを論じる上での大きな陥穽とは、組織で用いられるメタファーをその組織の置かれている背景的状况としてのプロブレマティックとの関連で議論しようとする際に現れる。この議論が誤りであるのは、組織の用いるメタファーとは別の次元でそのプロブレマティックが存在するかのような錯覚をもたらすからである。先述したように、メタファーを介在しない現実 (reality) は存在しない。否、メタファーこそが即ち現実そのものであるわけだ。我々はしかるべき現実と直面した後に、メタファーを選択するのではない。その逆にメタファーの選択によって初めて現実なるものに直面しうるわけである。従って、メタファーの選択と背景的状况としてのプロブレマティックの出現は同値であり、メタファーの選択はシステムにとっての入力、出力の選択とも同値となる。

システムの作動そのものがメタファーを介在させることによって初めて可能となるものである以上、入出力を自ら決定するオートポイエティックなシステム（このオートポイエシスという言葉自体がシステムについてのある特定のメタファーであることは論を俟たない）とは、メタファーそれ自体を選択するシステムと同義であり、オートポイエティックなシステムの作動とはこうしたメタファーの選択と区別されるものではないことを確認しておきたい。

参考文献

- Alavi, M. "An Assessment of the Prototyping Approach to Information Systems," *Communications of the ACM* (27:6), June 1984, pp.556-563.
- Allen, J. and Lientz, B.P. *Systems in Action*, Goodyear Publishing Company, Inc., Santa Monica, CA, 1978.
- Atkinson, C.J. "Ethics: A Lost Dimension in Soft Systems Practice," *Journal of Applied Systems Analysis* (16), 1989, pp.43-52.
- Avison, D.E. and Fitzgerald, G. *Information Systems Development: Methodologies, Techniques and Tools*, Blackwell Scientific Press, London, 1988.
- Avison, D. and Wilson, D. "Controls for Effective Prototyping," *Journal of Management Systems* (31:1), 1991, pp.43-55.
- Avison, D.E. and Wood-Harper, A.T. *Multiview: An Exploration in Information Systems Development*, Blackwell Scientific Publications, Oxford, England, 1990.
- Beath, C.M. "Supporting the Information Technology Champion," *MIS Quarterly* (15:3), September 1991, pp.355-372.
- Boland, R.J. Jr. "Metaphorical Traps in Developing Information Systems for Human Progress," in *Systems Development for Human Progress*, H.K. Klein and K. Kumar (eds.), North Holland, New York, NY, 1989, pp.277-290.
- Bormann, E.G. "Fantasy and Rhetorical Vision: the Rhetorical Criticism of Social Reality," *Quarterly Journal of Speech* (58:4), December 1972, pp.396-407.
- Bormann, E.G. *Discussion and Group Methods: Theory and Practice*, 2nd edition, Harper and Row, New York, NY, 1975.
- Cash, C.J. and Stewart, W.B., Jr. *Interviewing Principles and Practices*, 4th edition,

- Wm. C. Brown Company Publishers, Dubuque, IA, 1986.
- Cervený, R.P., Garrity, E.J., and Sanders, G.L. "The Application of Prototyping to Systems Development: A Rationale and Model," *Journal of Management Information Systems* (3), Fall 1986, pp.52-62.
- Checkland, P.B. *Systems Thinking, Systems Practice*, John Wiley, Chichester, England, 1981.
- Checkland, P.B. "Soft Systems Methodology," *Human Systems Management* (8:4), 1989, pp.271-289.
- Checkland, P.B. Presentation at First Cambridge Information Systems Research Workshop, University of Cambridge, Cambridge, England, May, 8, 1991.
- Clancy, J.J. *The Invisible Powers; The Language of Business*, Lexington Books, Lexington, MA, 1989.
- Colter, M.A. "A Comparative Examination of Systems Analysis Techniques," *MIS Quarterly* (8:1), March 1984, pp.51-56.
- Cornford, T. Presentation at First Cambridge Information Systems Research Workshop, University of Cambridge, Cambridge, England, May, 8, 1991.
- Deal, T.E. and Kennedy, A.A. *Corporate Cultures*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., Reading, MA, 1982.
- Duncan, H.D. *Symbols in Society*, Oxford University, New York, NY, 1968.
- Gane, C. and Sarson, T. *Structured Systems Analysis and Design Tools and Techniques*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1979.
- Gould, J.D. and Lewis, C. "Designing for Usability: Key Principles and What Designers Think," *Communications of the ACM* (28:3), March 1985, pp.300-311.
- Graber, D.A. *Verbal Behavior and Politics*, University of Illinois Press, Chicago, IL, 1976.
- Hedberg, B. "Computer Systems to Support Industrial Democracy," in *Human Choice and Computers*, E. Mumford and H. Sackman (eds.), North Holland, Amsterdam, 1975, pp.211-230.
- Hirschheim, R. and Newman, M. "Symbolism and Information Systems Development: Myth, Metaphor and Magic," *Information Systems Research* (2:1), March 1991, pp.29-62.
- Howell, J.M. and Higgins, C.A. "Champions of Technological Innovation," *Administrative Science Quarterly* (25:2), 1990a, pp.317-341.

- Howell, J.M. and Higgins, C.A. "Champions of Change: Identifying, Understanding, and Supporting Champions of Technological innovations," *Organization Dynamics* (19:1), Summer 1990b, pp.40-55.
- Iivari, J. "A Methodology for IS Development as Organizational Change: A Pragmatic Contingency Approach," in *Systems Development for Human Progress*, H.K. Klein and K. Kumar (eds.), North Holland, New York, NY, 1989, pp.197-217.
- Jackson, M.A. *Systems Development*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1983.
- Kendall, J.E. "Good and Evil in the Chairmen's Boiler Plate: An Analysis of Corporate Visions of the 1970s," *Organization Studies*, forthcoming 1993.
- Kendall, J.E. and Kendall, K.E., "Metaphors and Their Meaning for Information Systems Development," *European Journal of Information Systems*, forthcoming 1993.
- Kendall, K.E. and Kendall, J.E. *Systems Analysis and Design*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1988.
- Kendall, K.E., Buffington, J.R., and Kendall, J.E., "Implications of Organizational Subcultures for DSS Design," in *Systems Development for Human Progress in Organizations*, H.K. Klein and K. Kumar (eds.), North Holland, Amsterdam, 1989, pp.157-167.
- Kendall, J.E. Kendall, K.E., Smithson, S., and Angell, I.O. "SEER: A Divergent Methodology Applied to Forecasting the Future Roles of the Systems Analyst," *Human Systems Management* (11:3), 1992, pp.123-135.
- Kerlinger, F.N. *Foundations of Behavioral Research*, 3rd edition, Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York, NY, 1986.
- Koch, S. and Deetz, S. "Rhetoric, Metaphor, and Organizational Reality," working paper, Southern Illinois University, Carbondale, IL, 1980.
- Lakoff, G. and Johnson, M. *Metaphors We Live By*, The University of Chicago Press, Chicago, IL, 1980.
- Land, F. "Notes on Participation," *The Computer Journal* (25:2), 1982, pp.283-285.
- Lanzara, G.F. "The Design Process: Frames, Metaphors, and Games," in *Systems Design For, With and By the Users*, U. Briefs, C. Ciborra and L. Schneider (eds.), North Holland Publishing Company, New York, NY, 1983, pp.29-40.
- Laudon, K.C. and Laudon, J.P. *Management Information Systems*, Macmillan, New York, NY, 1988.

- LeFevre, K.B. *Invention as a Social Act*, Southern Illinois University Press, Carbondale and Edwardsville, IL, 1987.
- Madsen, K.H. "Breakthrough by Breakdown: Metaphors and Structured Domains," in *Systems Development for Human Progress*, H.K. Klein and K. Kumar (eds.), North Holland, New York, NY, 1989, pp.41-53.
- Mahmood, M.A., "Systems Development Methods: A Comparative Investigation," *MIS Quarterly* (11:3), September 1987, pp.293-311.
- Maidique, M.A. "Entrepreneurs, Champions, and Technological Innovation," *Sloan Management Review* (21:2), Winter 1980, pp.59-76.
- Mason, R.M. "Metaphors and Strategic Information Systems Planning," in *Proceedings of the Twenty-Fourth Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences*, Vol. IV, J. Nunamaker, Jr. and R.H. Sprague, Jr. (eds.), Plenum Publishing Corp., New York, NY, 1991, pp.231-240.
- Morgan, G. *Images of Organizations*, Sage Publications, Beverly Hills, CA, 1986.
- Mumford, E. *Designing Participatively: A Participative Approach to Computer Systems Design*, Manchester Business School, Manchester, England, 1983.
- Mumford, E. Presentation of First Cambridge Information Systems Research Workshop, University of Cambridge, Cambridge, England, May 8, 1991.
- Mumford, E. and Weir, M. *Computer Systems in Work Design — The ETHICS Method*, Associated Business Press, London, 1979.
- Naumann, J.D. and Jenkins, A.M. "Prototyping: The New Paradigm for Systems Development," *MIS Quarterly* (6:3), September 1982, pp.29-44.
- Necco, C.R., Gordon, C.L., and Tsai, N.W. "Systems Analysis and Design: Current Practices," *MIS Quarterly* (11:4), December 1982, pp.461-475.
- Nunnally, J.C. *Psychometric Theory*, 2nd edition, McGraw-Hill Book Company, New York, NY, 1978.
- Ott, J.S. *Organizational Culture Perspective*, The Dorsey Press, Chicago, IL, 1989.
- Pettigrew, A.M. "On Studying Organizational Cultures," *Administrative Science Quarterly* (24:4), 1979, pp.570-581.
- Rawlins, M.J. "Cues on Q-technique," unpublished manuscript, School of Journalism, University of Nebraska, Lincoln, NE, 1968.
- Riley, P.A. "Structurationist Account of Political Culture," *Administrative Science Quarterly* (28:3), September 1983, pp.414-437.

- Schon, D. "Generative Metaphor: A Perspective on Problem Setting in Social Policy," in *Metaphor and Thought*, A. Ortony(ed.), Cambridge University Press, Cambridge, England, 1979, pp.254-283.
- Smith, K.K. and Berg, D.N. *Paradoxes of Group Life*, Jossey-Bass, Inc. Publishers, San Francisco, CA, 1987.
- Stephenson, W. *The Study of Behavior — Q-technique and Its Methodology*, The University of Chicago Press, Chicago, IL, 1953.
- Trice, H.M. and Beyer, J.M. "Studying Organization Cultures Through Rites and Ceremonials," *Academy of Management Review* (9:4), October 1984, pp.653-669.
- Vainio-Larsson, A. "Metaphors as Communicators of Conceptual Ideas," paper presented at the Ninth Scandinavian Research Seminar on Use and Development of Computer and Information Science, Linkoping, Sweden, 1986.
- Walsham, G. "Organization Metaphors and Information Systems Research," *European Journal of Information Systems* (1:2), 1991, pp.83-94.
- Weaver, R.M. *A Rhetoric and Handbook*, Holt, Rinehart, and Winston, New York, NY, 1967.
- Whitten J.L., Bentley, L.D., and Barlow, V.M. *Systems Analysis and Design*, 2nd edition, Irwin, Homewood, IL, 1989.
- Whorton, J.W. and Worthley, J.A. "A Perspective on the Challenge of Public Management: Environmental Paradox and Organizational Culture," *Academy of Management Review* (6:3), July 1981, pp.357-361.
- Yourdon, E. *Managing the Structured Techniques*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1976.
- Yourdon, E. *Modern Structured Analysis*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1989.

(たかはし こうじ 本学助教授)